

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-85626

⑤ Int. Cl.⁴

G 03 C 3/00
1/00

識別記号

庁内整理番号

A-7915-2H
K-7915-2H

⑬ 公開 昭和63年(1988)4月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 バトロネ胴板の製造方法

⑰ 特 願 昭61-231423

⑱ 出 願 昭61(1986)9月30日

⑲ 発 明 者 高 橋 孝 一 神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真フイルム株式会
社内

⑲ 発 明 者 原 田 和 正 静岡県富士宮市大中里200番地 富士写真フイルム株式会
社内

⑳ 出 願 人 富士写真フイルム株式 神奈川県南足柄市中沼210番地
会社

㉑ 代 理 人 弁理士 柳 田 征 史 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

バトロネ胴板の製造方法

2. 特許請求の範囲

縦横寸法がバトロネ胴板の展開縦横寸法と同
一となるように切断された金属薄板を搬送手段に
よって順次間欠的に搬送し、

この搬送手段に沿って配置した切断加工ステー
ションおよび曲げ加工ステーションにおいて、前
記薄板の四隅部を所定形状に切り落とし、次いで
断面略舟形の所定形状に曲げ加工することを特徴
とするバトロネ胴板の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、写真用ロールフイルムを収めるバト
ローネの胴板を製造する方法に関するものである。

(従来の技術)

例えば写真用35mmロールフイルム等は、バト
ローネに収納した状態で利用される。周知の通り
このバトロネは基本的に、筒状の胴板と、該胴
板内に収容されるスプールと、胴状の上下を閉じ
るキャップとから構成される。そして上記胴板の
フイルム引出口内面には、通常テレンプと称され
る遮光用のビロードリボンが貼着される。

一般に上述のバトロネ胴板を形成するのに従
来は、第5図に示すように該胴板の展開寸法(図
中破線表示)よりも大きな金属薄板50を汎用プレ
ス装置51に供給し、該汎用プレス装置51によって
打抜き、および曲げ成形を行っていた。なお一
般にこの曲げ成形は、第6図図示のように薄板50
を断面略舟形に加工するところまで行なわれ、次
いでこの舟形形状の薄板50の左右両端部に上記の

ビロードリボン52が貼着される。その後該神板50は、例えば特開昭59-143841号公報に示されるように、上記ビロードリボン52が互いに重なるように略円筒状に曲げ加工され、その中にフィルムを巻回したスプールが収められてから、キャップが嵌着される。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし上述のように汎用プレス装置を用いてバトロネ銅板を打抜き、成形する方法においては、該銅板の材料となる金属神板に打抜き後大きな残余の部分が生じるので、材料の利用効率が良くないという問題があった。

また汎用プレス装置で打抜き、曲げ成形を行なう場合には、打抜き、曲げ成形がともに同一のストロークで行なわれるから、例えば打抜きカッターは深く入り過ぎるのに曲げ成形は浅くなってしまふ、というように双方のストロークを最適に設定することが難しくなる。そうなると、打抜きあるいは成形の加工精度が損なわれてしまふ。

そこで本発明は、材料となる金属神板をほとん

ど無駄無く利用でき、しかも精度良くバトロネ銅板を形成できるバトロネ銅板の製造方法を提供することを目的とするものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明のバトロネ銅板の製造方法は、大きな金属神板を打抜き加工することをせずに、縦横寸法がバトロネ銅板の展開縦横寸法と同一となるように切断された金属神板を用いるようにしたので、

上記のような寸法に切断された神板を搬送手段によって順次間欠的に搬送し、この搬送手段に沿って配置した切断加工ステーションおよび曲げ加工ステーションにおいて、上記神板の四隅部を所定形状に切り落とし、次いで前述のような断面略舟形の所定形状に曲げ加工することを特徴とするものである。

(作 用)

上述のような寸法の神板を用い、該神板の四隅部を切り落として所定形状とするのであれば、プレス装置で打抜き加工する場合のように材料の金

属神板に大きな残余の部分が生じることがなくなる。

また神板の切断と曲げ加工とを別々のステーションで行なえば、それぞれの工程における加工条件を各々別個に最適に設定しうるから、バトロネ銅板を精度良く形成できる。

更に工程を分けたために金型もそれぞれに単一型でよく順送型のような高価な型でなくて済む。又、送りバーによる高速化が可能となる。

(実 施 例)

以下、図面に示す実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

第1図は本発明方法によってバトロネ銅板を形成する装置の一例を示すものである。この装置は基本的に、神板供給ステーション10と、隅部切断ステーション11と、小径曲げステーション12と、ハゼ曲げステーション13と、両端曲げステーション14と、以上の各ステーション10~14の下方に延設された神板搬送レール15、15と、これらのレール15、15の間において矢印A方向に間欠的に往復

動する送りバー16とから構成されている。上記各ステーション10~14は、加工品セット部が等ピッチとなるように配置されている。

送りバー16は第2図に側断面形状を示すように、バネ17で付勢されてバー上面16a上に突出した爪18を5個備えている。この爪18は、上記各ステーション10~14の加工品セット部配置ピッチと同じピッチで配置されている。神板供給ステーション10には、多数のバトロネ銅板用金属神板20が集積収納されており、これらの神板20は例えばエアセクションカップ等からなる公知の供給手段(図示せず)により、1枚ずつレール15、15および送りバー16上に供給される。このように神板20が供給されるとき、送りバー16は第1図で最も左側に来る位置に停止され、最も左側の爪18の前側(第1図において右側)に神板20が供給される。こうして送りバー16上に供給される神板20は、第3図(a)に示すような長方形に切断されており、その縦横寸法はバトロネ銅板の展開縦横寸法と等しくされている。

薄板20の供給後、送りバー16は前方側に爪18の取付ピッチ分だけ移動される。それにより、上記最も左側の爪18の前側に供給されていた薄板20はこの爪18に押されて前方に移動し、隅部切断ステーション11内の所定位置で停止される。このように送りバー16が移動されるとき、隅部切断ステーション11内にあった薄板20は小径曲げステーション12に、そして小径曲げステーション12内にあった薄板20はハゼ曲げステーション13にと、薄板20が順次1つ前方のステーションに送り込まれる。隅部切断ステーション11は公知のプレス装置からなり、長方形の薄板20の四隅部を切り欠き、該薄板20を第3図(b)に示すような形状にする。上記のように隅部切断ステーション11が作動するとき、同時に小径曲げステーション12、ハゼ曲げステーション13、両端曲げステーション14も作動する。

小径曲げステーション12もプレス装置からなり、薄板20の切り欠かれた部分のうちの2ヶ所の隅部に、小径の曲りRを与える(第3図(c)参照)。

スプールの収納、およびキャップの嵌着は従来から公知となっている方法によって行なわれうる。

なお第2図図示のように、パネ17で付勢された送りバー16の各爪18は、薄板20に当接する面と反対側の面が斜めに形成されている。したがって送りバー16が薄板20をそれぞれ次のステーションに送った後に原位置に戻る際、つまり第1図において左方に戻る際、各爪18はそれぞれ各ステーション11~14を通過するときに薄板20に当たって下方に沈むので、これらの各ステーション11~14にセットされている薄板20が薄板供給ステーション10側に戻されてしまうことがない。

ハゼ曲げステーション13におけるハゼ曲げの角度は、ポート幅や後工程の関係で僅かながら変更されることがあるが、本方法においては、該ハゼ曲げステーション13のリンク長を変更することによってこのハゼ曲げ角度を変更することができる。

なお小径曲げステーション12、ハゼ曲げステーション13および両端曲げステーション14は、1台のプレス成形装置と置き換えられてもよい。そう

この曲りRは、後に第4図図示のように円筒状に曲げられた薄板20に、パトロネのキャップが嵌合しやすくするためのものである。ハゼ曲げステーション13は薄板20の一端部20aをハゼ曲げし、薄板20を第3図(d)図示の状態に成形する。次いで両端曲げステーション14は、薄板20の上記一端部20aおよび他端部20bをプレス成形によって所定形状に屈曲させる。

以上の工程を経ることにより薄板20は、第3図(e)に示すように断面略角形の形状となる。このように成形された薄板20は送りバー16によって両端曲げステーション14から排出され、例えばビロードリボン貼着ステーションに直接送り込まれ、あるいは一たん集積後ビロードリボン貼着ステーションに1枚ずつ供給され、その両端部20a、20bにビロードリボンが貼着される。その後薄板20は第4図図示のように、上記ビロードリボン52、52が互いに重なるように円筒状に曲げ加工され、次いでその中にフィルムを巻回したスプールが収められ、キャップが嵌着される。この曲げ加工、

する場合でも、薄板20の四隅部の切欠き形状が変更になる場合は隅部切断ステーション11の金型を変えるだけで済むし、それ以外の形状変更に対しては上記プレス成形装置の金型を変えるだけで対応できる。

以上のようにパトロネ胴板の展開縦横寸法と同寸法に切断された薄板20を用いることにより、例えば135フィルムの場合には、パトロネ胴板は3360mm²の薄板20から形成可能である。従来のように汎用プレス装置を用いてパトロネ胴板を形成する場合は、同じく135フィルムで胴板1枚当り一例として3486mm²必要である。以上の例で計算すれば、本発明方法により金属薄板使用量は3.8%程度節減できることになる。(発明の効果)

以上詳細に説明した通り本発明によれば、パトロネ胴板用の金属薄板の使用量を従来方法に比べて明らかに節減可能となり、フィルムのコストダウンが実現される。

また本発明方法においては、薄板の四隅部切

加工と曲げ加工とを別々の作業ステーションにおいて行なうようにしているから、パトローネ胴板の成形形状が変更になった場合には最少限の装置変更で対応でき、また各ステーションの加工条件を他のステーションとは関係なくそれぞれ独自に最適に設定できるから、パトローネ胴板をより精度良く仕上げる事が可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法を実施する装置の一例を示す平面図、

第2図は上記装置の薄板搬送手段の一部を詳しく示す側断面図、

第3図は本発明方法によるパトローネ胴板の成形過程を示す斜視図、

第4図は本発明方法によって成形されたのち円筒状に曲げ加工されたパトローネ胴板を示す斜視図、

第5および6図は従来のパトローネ胴板製造方法を説明する説明図である。

11…局部切断ステーション

12…小径曲げステーション

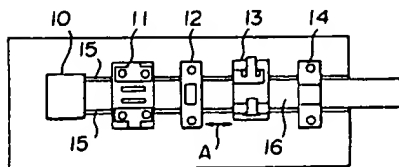
13…ハゼ曲げステーション

14…両端曲げステーション

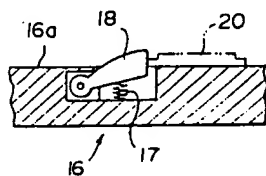
16…送りバー

20…薄板20

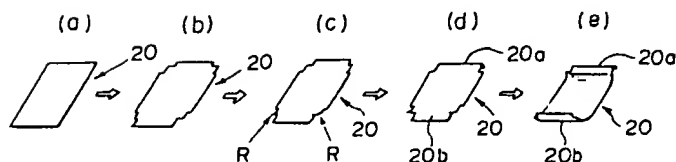
第1図



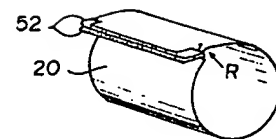
第2図



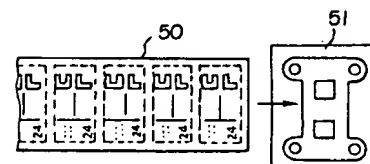
第3図



第4図



第5図



第6図

